

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05144128 A**(43) Date of publication of application: **11.06.93**

(51) Int. Cl.

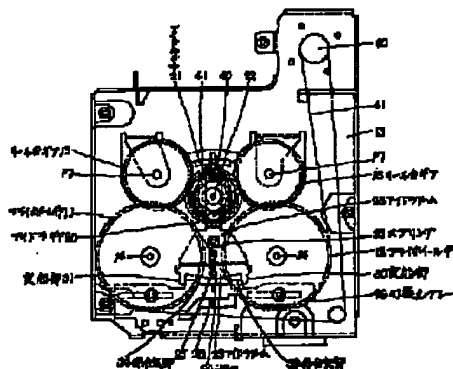
**G11B 15/44**(21) Application number: **03307949**(71) Applicant: **SHINWA KK**(22) Date of filing: **22.11.91**(72) Inventor: **SAITO YUTAKA****(54) FAST FORWARD AND REWIND DEVICE FOR  
TAPE PLAYER**

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&amp;Japio

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To surely mesh an idler gear with a flywheel gear and a reel base gear by surely turning an idler arm in a sliding operation of a changeover plate.

**CONSTITUTION:** One pair of flywheel gears 11 and 12 on right and left, which rotate in the reverse direction to each other and one pair of reel base gears 15 and 16 are provided to be freely rotatable. The idler gears 20 and 21 for selectively meshing with the one of the flywheel gears 11 and 12 and one of the reel base gears 15 and 16 respectively are borne by the idler arm 23. Engagement projection parts 33 and 34 for engaging with projecting parts 30 and 31 of the idler arm 23 are projectingly provided on the changeover plate 26 that is freely slidable. The idler arm 23 is movably fitted on a supporting shaft 22 of a substrate 13. The idler arm 23 is energized by a spring 35 in the direction of engaging the projecting parts 30 and 31 with the engagement projection parts 33 and 34 of the changeover plate. The movement of the changeover plate is not prevented by the idler arm.

**BEST AVAILABLE COPY**

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

G 1 1 B 15/44

識別記号

庁内整理番号

R 7374-5D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全5頁)

(21) 出願番号 特願平3-307949  
 (22) 出願日 平成3年(1991)11月22日

(71) 出願人 391022485  
 シンワ株式会社  
 東京都中野区弥生町4丁目12番17号  
 (72) 発明者 斉藤 豊  
 東京都中野区弥生町四丁目12番17号 シン  
 ワ株式会社内  
 (74) 代理人 弁理士 樺澤 襄 (外3名)

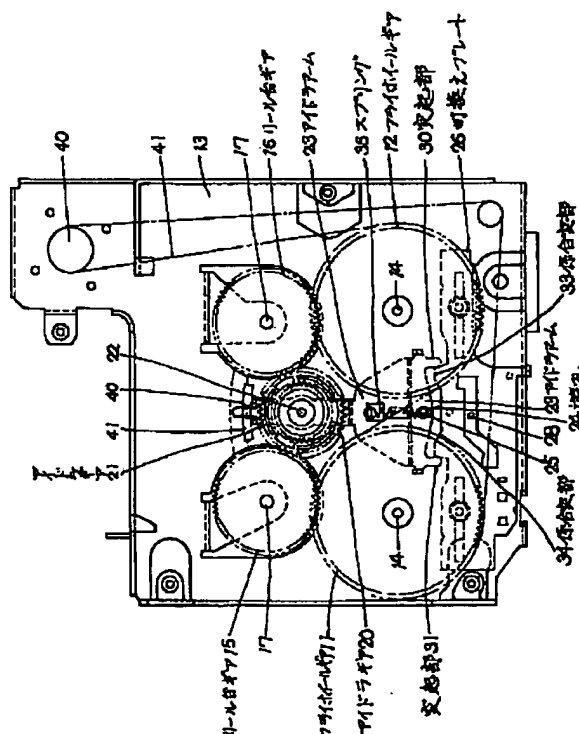
(54) 【発明の名称】 テーププレーヤの早送りおよび巻戻し装置

## (57) 【要約】

【目的】 切換えプレートの摺動動作で確実にアイドルアームが回転されて、アイドルギアをフライホイールギアとリール台ギアに確実に啮合させる。

【構成】 互いに反対方向に回転する左右一对のフライホイールギア11、12と一对のリール台ギア15、16とを回転自在に設ける。フライホイールギア11、12の一方とリール台ギア15、16の一方との間に選択的に啮合うアイドルギア20、21をアイドルアーム23に軸支する。アイドルアーム23の突起部30、31に係合する係合突部33、34を摺動自在の切換えプレート26に突設する。アイドルアーム23は基板13の支軸22に遊動可能に嵌合する。アイドルアーム23は突起部30、31が切換えプレートの係合突部33、34に係合する方向にスプリング35にて付勢する。

【効果】 切換えプレートがアイドルアームにて移動を阻止されない。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 基板に回転自在に軸支され互いに反対方向に回転される左右一對のフライホイールギアと、この一對のフライホイールギアにそれぞれ対応して前記基板に回転自在に軸支された一對のリール台ギアと、前記基板に回転自在に取付けられアイドルギアを回転自在に軸支し前記一方のフライホイールギアと一方のリール台ギアとの間および他方のフライホイールギアと他方のリール台ギアとの間に選択的に噛合させるアイドルアームと、前記基板に摺動自在に取付けられ前記アイドルアームに係脱されて切換え回転させる切換えプレートとを具備し、  
前記アイドルアームは一端部に突起部を形成するとともに前記切換えプレートの側縁にこの突起部にそれぞれ係脱される係合突部を形成したテーププレーヤの早送りおよび巻戻し装置において、  
前記アイドルアームは前記基板に突設した支軸に遊動可能に嵌合し、  
前記アイドルアームと前記支軸との間にスプリングを張設したことを特徴とするテーププレーヤの早送りおよび巻戻し装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明はカセット式磁気テープを使用するテーププレーヤの早送りおよび巻戻し装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来のこの種のテーププレーヤの早送りおよび巻戻し装置は、図7に示すように、アイドルアーム1は支軸2にて基板に回転自在に軸支され、このアイドルアーム1の一端部の左右に突起部3、4を形成し、この突起部3、4に係脱自在に係合する係合突部5、6を切換えプレート7の側縁に突設し、前記アイドルアーム1に左右のフライホイールギア（図示せず）と左右のリール台ギア9とに選択的に噛合するアイドルギア10を軸支した構造が採られている。

【0003】そして、この早送りおよび巻戻し装置は、切換えプレート7の直線状の摺動で、例えば、右側の一方の係合突部5がアイドルアーム1の右側の一方の突起部3に係合してアイドルアーム1を支軸を中心として反時計方向に回転させ、このアイドルアーム1に軸支したアイドルギア10を左側のフライホイールギアとリール台ギア9に噛合してリール台を早送り回転させるようにし、また、左側の他方の係合突部6がアイドルアーム1の左側の他方の突起部4に係合してアイドルアーム1を支軸を中心として時計方向に回転させ、このアイドルアーム1に軸支したアイドルギア10を右側のフライホイールギアとリール台ギアに噛合してリール台を巻戻し回転させるようにしている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の構造のテーププレーヤの早送りおよび巻戻し装置では、切換えプレート7の摺動で係合突部5、6のいずれか一方とアイドルアーム1の突起部3、4の一方とを係合させてアイドルアーム1を回転させたときの突起部3、4と係合突部5、6との間に間隙がないと、アイドルアーム1は固定された支軸2に軸支されているため、例えば、リール台ギア9の歯先とアイドルギア10の歯先との衝突で切換えプレート7が摺動不能となり、また、突起部3、4と係合突部5、6との間に間隙Gが大きすぎると、アイドルギア10はフライホイールギアとリール台ギア9との噛合が浅く、歯先の噛合いとなって騒音が発生し、または、噛合いが行われず、リール台が回転されなくなる問題がある。

【0005】さらに、リール台ギア9とギア10との不適合は噛合い時に発生する振動がアイドルアーム1に伝わって騒音を発生することがあるなどの問題を有している。

【0006】そこで、この切換えプレート7の係合突部5、6のいずれか一方とアイドルアーム1の突起部3、4との間に間隙は零に近い状態が好ましいが、部品に寸法公差が認められている関係から係合突部5、6のいずれか一方と突起部3、4との間隙量をない状態にすることはできない。

【0007】そして、従来はこの問題点を、例えば、実公昭55-35628号公報に記載されているように、突起部と係合突部との衝合を吸収して切換えプレートが摺動できるように、吸収機構を設けた構造が採用され、部品数が多く、組立て工数が多くなる問題を有している。

【0008】本発明は上記問題点を鑑みなされたもので、切換えプレートの摺動動作で確実にアイドルアームが回転されて、アイドルギアをフライホイールギアとリール台ギアに確実に噛合させることができるテーププレーヤの早送りおよび巻戻し装置を提供するものである。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明のテーププレーヤの早送りおよび巻戻し装置は、基板に回転自在に軸支され互いに反対方向に回転される左右一對のフライホイールギアと、この一對のフライホイールギアにそれぞれ対応して前記基板に回転自在に軸支されリール台を回転させる一對のリール台ギアと、前記基板に回転自在に取付けられアイドルギアを回転自在に軸支し前記一方のフライホイールギアと一方のリール台ギアとの間および他方のフライホイールギアと他方のリール台ギアとの間に選択的に噛合させるアイドルアームと、前記基板に摺動自在に取付けられ前記アイドルアームに係脱されて切換え回転させる切換えプレートとを具備し、前記アイドルアームは一端部に係合突起部を形成するとともに前記切換えプレートの側縁にこの突起部にそれぞれ係脱される係

3

合突部を形成し、前記アイドルアームは前記基板に突設した支軸に遊動可能に嵌合したテープブーヤの早送りおよび巻戻し装置において、前記アイドルアームと支軸との間にスプリングを張設したものである。

【0010】

【作用】本発明のテープブーヤの早送りおよび巻戻し装置は、切換えプレートの摺動で、係合突部がアイドルアームの突起部に係合し、アイドルアームが回転し、このアイドルアームに軸支したアイドルギアがフライホイールギアとリール台ギアとに噛合される。このとき、切  
10 換えプレートの係合突部とアイドルアームの突起部との係合で、アイドルギアがフライホイールギアとリール台ギアに噛合う位置まで圧着回転されるとともに切換えプレートは摺動される。この係合突部と突起部との係合が解かれると、アイドルアームはスプリングの付勢力で突起部が係合突部に係合する位置に復帰される。

【0011】そして、切換えプレートの一方方向の摺動で、一方のリール台ギアが回転し、テープは早送りされ、切換えプレートの他方向の摺動で、他方のリール台ギアが回転し、テープは巻戻される。

【0012】

【実施例】本発明のテープブーヤの早送りおよび巻戻し装置の構成を図1について説明する。11、12は基板13に支軸14にてそれぞれ回転自在に軸支された一対のフライホイールギアで、この一対のフライホイールギア11、12は電動機40で駆動されるベルト41により互いに反対方向に回転されるようになっている。

【0013】また、15、16は前記一対のフライホイールギア11、12にそれぞれ対応して前記基板13に支軸17にてそれぞれ回転自在に軸支された一対のリール台ギアで、このリール台ギア15、16はそれぞれ摩擦係合で支軸17、17に回転自在に支持されたリール台を回転させるようになっている。

【0014】20、21は一体に回転するアイドルギアで、このアイドルギア20、21は前記基板13に支軸25にて回転自在に取付けられたアイドルアーム23の先端部に回転自在に軸22にて軸支されている。そして、このアイドルアーム23の回転で、前記一方のアイドルギア20が一方のフライホイールギア11に他方のアイドルギア21がリール台ギア15に噛合し、または一方のアイドルギア20が他方の  
40 フライホイールギア12に他方のアイドルギア21が他方のリール台ギア16に噛合される。そして、このアイドルアーム23は前記基板13に突設した支軸25に遊動可能に嵌合する遊孔24が形成され、この遊孔24と支軸25との係合でアイドルアーム23は遊動されるようになっている。

【0015】26は切換えプレートで、この切換えプレート26は前記基板13に長孔27とこの長孔27に係合した基板13に突設されている案内軸28との係合で摺動自在に取付けられている。

【0016】また、前記アイドルアーム23は基端部の左  
50

4

右に突起部30、31を突設するとともに前記切換えプレート26の側縁に前記左右の突起部30、31にそれぞれ係脱される左右係合突部33、34を突出する。

【0017】さらに、35は前記アイドルアーム23を突起部30、31が前記切換えプレート26の係合突部33、34に係合する方向に付勢するスプリングで、このスプリング35は両端が前記支軸25とアイドルアーム23に切起した係止片36との間に張設されている。

【0018】また、前記切換えプレート26の切換え摺動動作で、ピンチローラがキャプスタンに対して接離されるとともにヘッド位置がテープの摺動位置に進退される。

【0019】また、前記切換えプレート26はテープ終端検出によるオートリバース機構または操作レバーなどにより作動される。

【0020】また、前記アイドルアーム23は係合片40と基板13の規制孔41との係合で回転範囲が規制されている。

【0021】次にこの実施例の作用を説明する。図1に示す中立位置から切換えプレート26の一方方向への摺動で、一方の係合突部33がアイドルアーム23の一方の突起部30に係合し、アイドルアーム23が反時計方向に回転し、図2および図3に示すように、このアイドルアーム23に軸支した一方のアイドルギア20が一方のフライホイールギア11に噛合し、他方のアイドルギア21がリール台ギア15とに噛合される。このとき、切換えプレート26の係合突部33とアイドルアーム23の突起部30との係合で、アイドルアーム23は遊孔24と支軸25との係合でスプリング35の付勢力に抗して後退し、アイドルアーム23は確実にアイドルギア20、21がフライホイールギア11とリール台ギア15に噛合う位置まで圧着回転される。このときヘッドがテープに接触した位置から後退してリール台が早送り回転される。

【0022】そして、切換えプレート26の摺動で係合突部33と突起部30との係合が解かれると、アイドルアーム23はスプリング35の付勢力で突起部30、31が係合突部33、34に係合する位置に復帰される。

【0023】また、切換えプレート26の他方向への摺動で、他方の係合突部34がアイドルアーム23の一方の突起部31に係合し、アイドルアーム23が時計方向に回転し、図2に示すように、このアイドルアーム23に軸支した一方のアイドルギア20が他方のフライホイールギア12に噛合し、他方のアイドルギア21が他方のリール台ギア16とに噛合される。このときも、切換えプレート26の係合突部34とアイドルアーム23の突起部31との係合で、アイドルアーム23はスプリング35の付勢力に抗して後退し、アイドルアーム23は確実にアイドルギア20、21がフライホイールギア12とリール台ギア16に噛合うまで回転される。このときヘッドがテープの接触位置から後退した状態でリール台が巻戻し回転される。

5

【0024】そして、図4に示すように切換えプレート26の摺動で係合突部33と突起部30との係合で、アイドルアーム23が回動し、リール台ギア15または16と、アイドルギア20との歯先とが互いに噛合わない状態となると、フライホイールギア11, 12が回転されているため、スプリング35に抗してアイドルアーム23がわずかに左旋回してアイドルギア20がフライホイールギア11に噛合される。そしてリール台ギア15または16にアイドルギア21が図3に示すように正しく噛合い、スプリング35も図6の状態から図5の状態に復帰する。

【0025】前記実施例では、アイドルギアは同軸の二個のギアにて形成したが、一個のギアにて構成することもできる。

【0026】

【発明の効果】本発明によれば、切換えプレートの係合突部がアイドルアームの突起部との係合で移動を阻止されることなく、簡単な構成で切換えプレートの摺動動作で確実にアイドルアームが回動されて、アイドルギアをフライホイールギアとリール台ギアに確実に噛合させることができ、しかも、アイドルアームはスプリングにて付勢されているため、アイドルアームが振動することなく、騒音の発生を減少される。

【図面の簡単な説明】

10

【図1】本発明の一実施例を示すテーププレーヤの早送りおよび巻戻し装置の平面図である。

【図2】同上切換え状態を示す平面図である。

【図3】同上一部の拡大平面図である。

【図4】同上アイドルギアとリール台ギアが噛合う過程を示す平面図である。

【図5】図3に示す状態時のスプリング部の拡大平面図である。

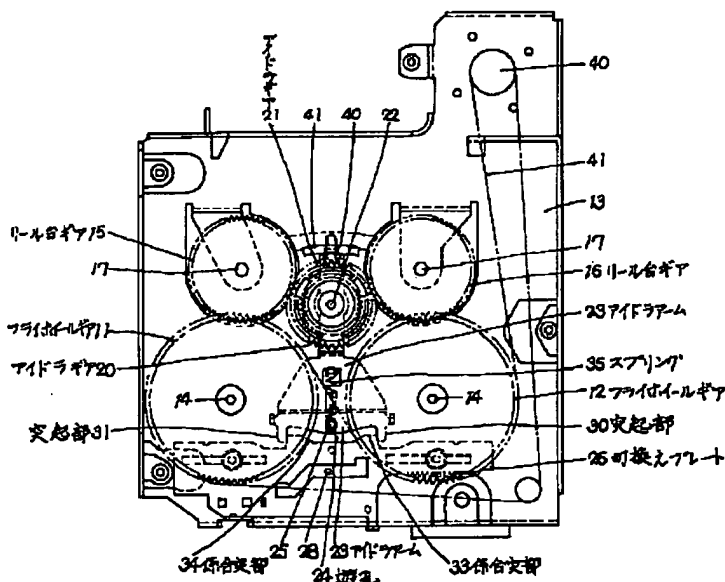
【図6】図4に示す状態のスプリング部の拡大平面図である。

【図7】従来のテーププレーヤの早送りおよび巻戻し装置のアイドルアーム部の平面図である。

【符号の説明】

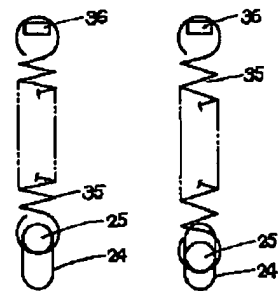
- 11, 12 フライホイールギア
- 13 基板
- 15, 16 一对のリール台ギア
- 20, 21 アイドルギア
- 23 アイドラアーム
- 25 支軸
- 26 切換えプレート
- 30, 31 突起部
- 33, 34 係合突部
- 35 スプリング

【図1】

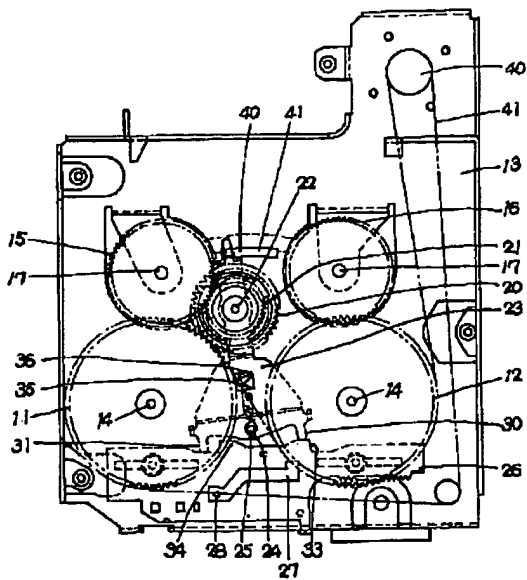


【図5】

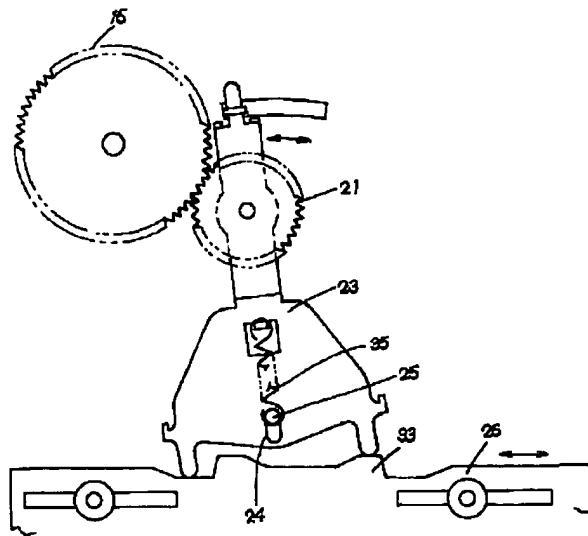
【図6】



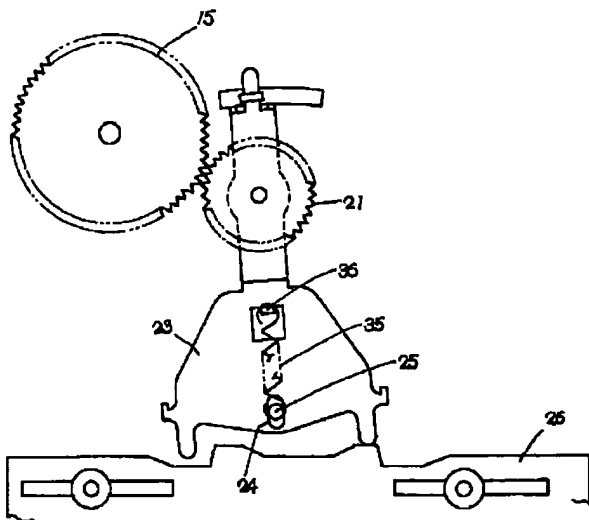
【図2】



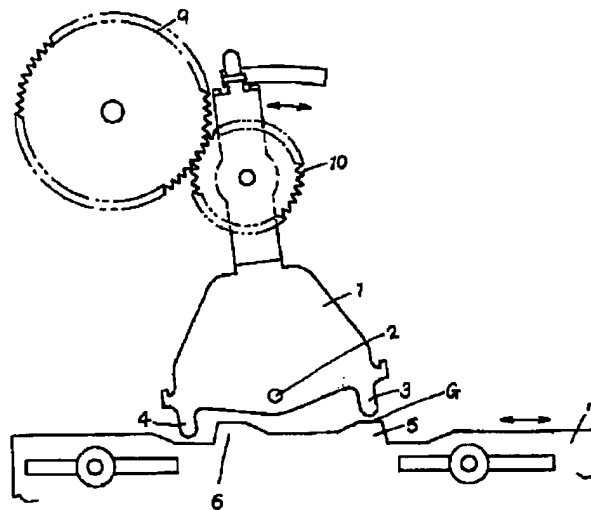
【図3】



【図4】



【図7】



BEST AVAILABLE COPY